

# BEST AVAILABLE COPY

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-146239

(43)公開日 平成6年(1994)5月27日

(51)Int.Cl. <sup>5</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
E 0 2 B 3/12		7150-2D		
E 0 1 C 3/00		7322-2D		

審査請求 未請求 請求項の数1(全 5 頁)

(21)出願番号 特願平4-294405

(22)出願日 平成4年(1992)11月2日

(71)出願人 592228284

有限会社リストロ

福岡県久留米市東櫛原町藍染305-2

(72)発明者 山本 賢一

北九州市小倉北区江南町8番6-1004号

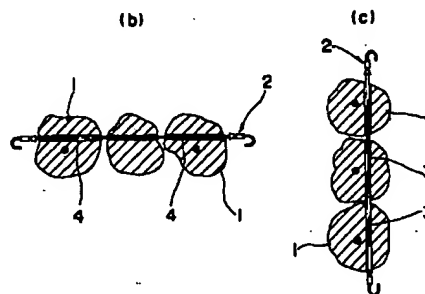
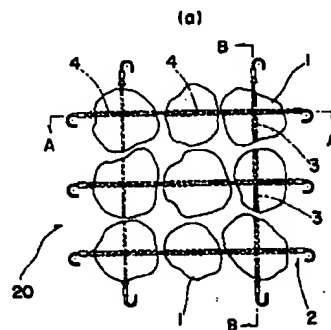
(74)代理人 弁理士 小堀 益

(54)【発明の名称】 浸食防止マット

(57)【要約】

【目的】 玉石を使用した浸食防止マットにおいて、浸食防止効果を高め、さらに機械化による施工を可能にする手段を得る。

【構成】 互いに近接して配置した多数の玉石1に連結具挿通用の貫通孔3, 4を形成し、この貫通孔3, 4内に連結具2を通して多数の玉石1を連結一体化し、さらに連結具2に吊り下げ用のフック8を設ける。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 互いに近接して配置した多数の玉石に連結具挿通用の貫通孔を形成し、この貫通孔内に連結具を通して前記多数の玉石を連結一体化し、さらに該連結具に吊り下げ用のフックを設けたことを特徴とする浸食防止マット。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、海岸・河川の堤防、道路及び鉄道の法面等の地表面の浸食防止に用いられ、機械による効率的な敷設が可能な浸食防止マットに関する。

## 【0002】

【従来の技術】従来よりかかる浸食防止のため、コンクリート製の法枠による方法、張芝や筋芝等の植栽による方法、モルタルを吹き付ける方法等が採用されている。

【0003】コンクリート法枠やモルタル吹き付け方法は、浸食防止という観点からは優れているものの、表面のコンクリートやモルタル面が剥き出し状態となるため、自然の状態を破壊し景観的にも劣るものである。

【0004】この点、張り芝やまた種子の吹き付けによって法面の全面に植栽を施す方法は、自然条件とも最もマッチし、特に、公園地区や通りの多い街路法面では広く使用されている。しかしながら、この方法は、芝の根が張り浸食防止効果を発揮するまでに時間を要し、また酸性土壌等法面等の土質条件によっては、芝の植栽が困難な場合もある。

【0005】また、コンクリート法枠及び植栽による双方の長所を備えたものとして、自然の産物である丸みをもった玉石を使った玉石工法が知られている。

【0006】この工法は、河川や掘削現場で発生する天然の玉石を、一個づつ法面内に埋め込んで行くものであり、この玉石による法面等の被覆と玉石自身の重量とによって効果的に浸食防止効果を発揮することができる。また、各玉石の間には適当な隙間が生じるため、この隙間に上記したような植栽を施すことも可能である。

## 【0007】

【発明が解決しようとする課題】ところがこの工法は、上記したように、それぞれ大きさの異なる玉石を一個ずつ敷き並べなければならず、機械による施工が困難であり、特に急勾配の法面等では作業性が悪い。また玉石自身が丸みを持っているため、作業時に掴みにくくハンドリング性能に劣るという問題もある。

【0008】そこで本発明において解決すべき課題は、かかる玉石を使用した浸食防止マットにおいて、浸食防止効果を高め、さらに機械化による施工を可能にする手段を得ることにある。

## 【0009】

【課題を解決するための手段】本発明の浸食防止マットは、上記課題を解決するために、互いに近接して配置し

た複数の玉石に連結具挿通用の貫通孔を形成し、この貫通孔に連結具を通して該多数の玉石を連結一体化し、さらに該連結具に吊り下げ用のフックを設けたことを特徴とする。

## 【0010】

【作用】本発明においては、複数の玉石を連結してユニット化し、さらに吊り下げ用のフックを形成しているため、このフックをクレーン等によって吊り下げることによって、複数の玉石の法面等への一体施工が可能になる。

## 【0011】

【実施例】以下図面に示す実施例に基づいて本発明の特徴を具体的に説明する。

【0012】図1(a)は本発明の一実施例である浸食防止マットの平面図、図1(b)は図1のA-A線矢視図、図1(c)は図1のB-B線矢視図である。

【0013】20は本実施例の浸食防止マットで、玉石1を縦3列、横3列に近接して配置し、これを連結具2によって9個の玉石1を一体化している。

【0014】玉石1は、河川で採取される直径20~70cm程度の外周面に丸みをもったもので、両側の玉石1には縦横段違いに連結具2の縦貫通孔3、横貫通孔4が形成され、また中間に配置された玉石1には横貫通孔4のみが形成されている。そしてこれらの縦及び横方向の貫通孔3、4は、玉石1を図1の様に敷きならべたとき、連結具2を挿入し連続状態となるように設けられている。

【0015】連結具2は、図1及び図2に示すように、貫通孔3、4を貫通する長さの棒鋼製の両端部に雄ねじ5aを形成した連結具本体5と、連結具本体5の両端に挿通され、玉石1に形成した貫通孔3、4よりも径大な座金6と、連結具本体5の雄ねじ5aに螺合可能な緊締用のナット7とを備えている。このナット7を座金6を介して両側から締めつけることによって玉石1を一体化している。8は雄ねじ5aの先端に螺合可能な雌ねじ8aを形成した吊り下げ用のフックで、同雄ねじ5aに着脱自在に取り付けられている。

【0016】なお、上記実施例に加え、浸食防止マット20の裏面全面に不織布等のシートを張り付ければ、各玉石1の間の隙間の浸食を効果的に防止することができ、またこの隙間への植栽も可能となる。さらにフックを連結具に溶接によって固定することもできる。

【0017】図3は、浸食防止マットの他の実施例で、図3(a)は4個の玉石1を直線状に連結したものの、図3(b)は、直線状に配置した玉石1を、端部を連続させたU字状の連結具10によって連結したものである。また、図3(c)は、2列に配置した玉石1をU字状の連結具10によって連結したものである。なお連結具10のフック8は図2に記載したものと同一構造である。

【0018】図4は図1に示す浸食防止マット20の施

工例を示す。

【0019】先ず、図4(a)に示すように、所定の勾配に整地した法面に吸い出し防止材21或いは裏込材を施工する。次いで図4(b)に示すように、浸食防止マット20のフック8をクレーン等で吊り下げて搬送し、法面に適宜配置する。配置した後は、フック8を取外し敷設した浸食防止マット20を基準に横及び縦方向に順次敷設する(図4(c))。所定数敷設後、浸食防止マット20同士を溶接、あるいは連結金具(図示せず)によって連結し全体を一体化する(図4(d))。これによって、個々の浸食マット20の移動が阻止され、さらに浸食防止効果に優れたものとなる。更に図4(e)に示すように、必要に応じ玉石1の間に客土あるいは砂利等を充填して作業を完了する。図5は完了後の正面図である。

【0020】このように、本実施例の浸食防止マットは、従来のように玉石を一個づつ埋め込むことなく、複数の玉石をクレーン等で吊り下げて一体として施工することが可能となり、施工性が飛躍的に向上する。また玉石を掘りこんで施工が不要となるため、掘り損なって玉石を落下させる等の事故を防ぐことができる。さらに、複数の玉石が互いに連結状態であるために、施行後の法面浸食効果にも優れたものとなる。また、各玉石の間に芝等の植栽を施せば、浸食防止効果をさらに上げることができると共に、全体的に自然環境にも調和したものとなる。

【0021】

【発明の効果】本発明によって以下の効果を奏することができる。

【0022】(1)複数の玉石を連結しユニット化して

いるため、クレーン等による機械化施工が可能となり、かかる浸食防止マットの施工性が飛躍的に向上する。

【0023】(2)同様の理由で、本来が掘り難い玉石を取り外して落下させる等の事故を防ぐことができる。

【0024】(3)クレーン等で吊り込むだけで高所の法面等への施工が可能であり、特殊な技能を一切必要としない。

【0025】(4)従来廃棄物として処理されていた玉石の有効利用が図れる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例である浸食防止マットを示し、(a)は平面図、(b)は(a)のA-A線矢視図、(c)は(a)のB-B線矢視図である。

【図2】図1に示す浸食防止マットの連結部の断面図である。

【図3】浸食防止マットの他の実施例の斜視図である。

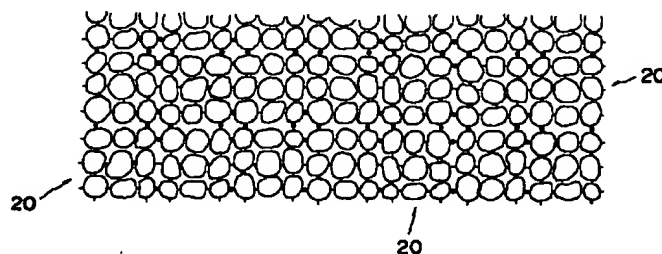
【図4】図1に示す浸食防止マットの施工例を示す斜視図である。

【図5】浸食防止マットの施工例を示す正面図である。

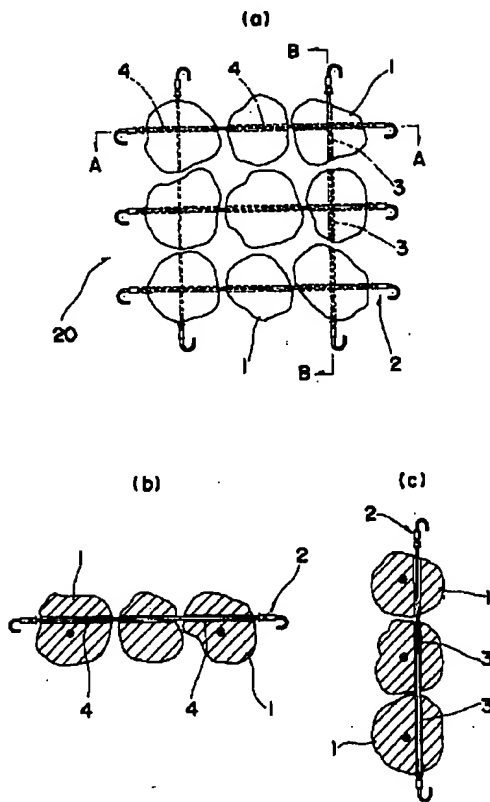
【符号の説明】

- 1 玉石
- 2 連結具
- 3 縦貫通孔
- 4 横貫通孔
- 5 連結具本体
- 5a 雄ねじ
- 6 座金
- 7 ナット
- 8 吊り下げ用フック
- 8a 雌ねじ

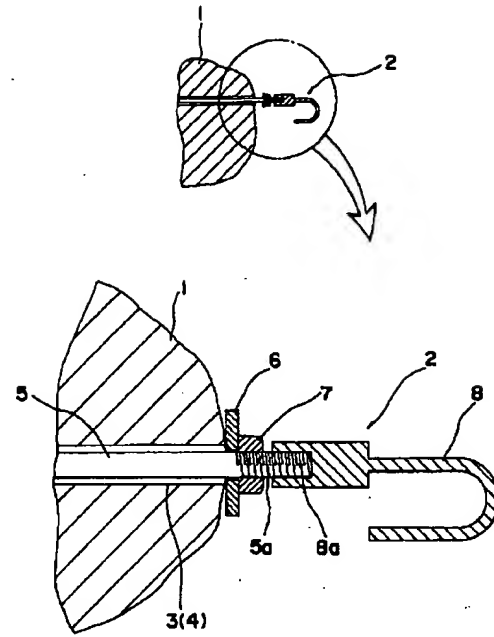
【図5】



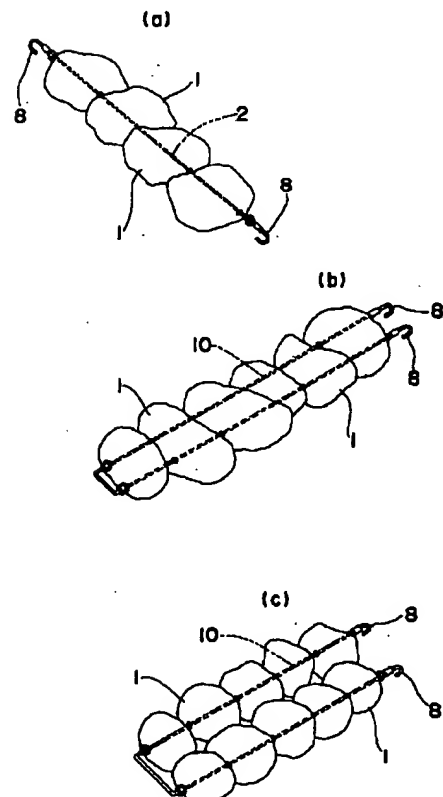
【図1】



【図2】



【図3】



【図4】

